

続 地 質 図 の 映 像

清 原 清 人

地 質 図 と カ ル テ

学問というものは その研究が進むにつれて教科目に分岐し さらに進展するにしたがい孫枝 曾孫枝ができるように分科していくものである。すなわち …学という一つの学問は その研究が進み 広く 深くなっていくと その学問全域について造詣を深めるといことが困難になるので 各専門別の研究は半ば独立の形で分科して 新たに…学という学問単位が生れていくものである。それはちょうど樹木の枝が次々に分れ その先端部では花や葉にまで変化していくようなもので その学問本来の姿とは縁遠いものになっていく現象も しかたのないことであろう。

地質学という学問も分科の元をたどれば 地下の鉱産資源を採掘したり 探したりする鉱山学から分科して生れたものであるが その研究が進むにつれて 一つの分野としては とても手におえなくなり 鉱床学 岩石学 鉱物学 層位学 古生物学 構造地質学 火山学等々に分科し さらに鉱物学などからは結晶学が分科し 物理学との関連が深まると同時に 本来の地質学とは縁遠いものになっていくものもあり また 応用面との結びつきから土木地質学 水理地質学 等々の学問も生まれてきている。このように 各専門分野の奥が深くなると共に フィールドという地質学本来の研究広場から遠ざかって 研究室作業に重点が置かれがちな分科が生じてくるのは当然のことであるが 地殻を対象とした学問である以上フィールドとの交渉がまったく無くなるという事はあり得ないし その大部分のものは研究資料を野外に求めている。すなわち野外における地質学的諸現象を観察判断して各分野における対象事物が 自然界において占める 位置 条件 状態 性格等 室内においては観察し得ないことがらを観察記録し 室内研究に供せられるのである。

その際にフィールドをそのまま自然の形で紙上に記録しようとして試みられるものが地質図であって 地質図は地質学全体にわたり その基礎的資料となるものであるといっても過言ではあるまい。

私共の日常生活に関係の深い医学についてみても 医学というものは元来病人を治す学問として発達したものであることはいうまでもない。その医学も段々分科して 内科 外科 小児科 婦人科 耳鼻科 皮膚科 等

々の専門に分れ その中には直接病人に接しない細菌や病理などの分野も生れているが 直接病人に接するいわゆる臨床医学にたずさわる医師が 患者と対面して診察をはじめの場合に かならず一枚の紙片を机上に広げて書き入れるやや厚手の小紙片がある。これを カルテと呼んでいるが それには患者の病状はもちろん 患者の既往症 また病気の種類によっては近親者の病歴にもふれ 診察結果の所見や治療の方途等が記入される。

この カルテに誤りがあるならば 治療に重大な支障をきたすことは当然で 臨床医学における カルテ はもっとも大切な基礎的資料となるものである。それはあたかもフィールドジオロジーにおける地質図の如きもので 両者は非常に相似た性質のものといえるであろう。

近年 学術的とか 科学的などという言葉が流行語のようにやりだして 意義もないような些細な問題を掘りさげては 深遠な学術的究研であるかの如く思い違いをしている人はいないであろうか そのような人は地質図の真価を知らず 地質図の如きはフィールドを歩けば誰にでも描けるものと考えている人のようだ。誰も入ろうとしない狭くて奥の深い穴に入って 穴の奥はどうだこうだと言ったところで 穴に入ったことのない人には批判の余地がないようなもので その真価はわからない。立派な地質図というものは そう簡単に誰にでも描けるというのではなく 精密に歩けば歩くほど 新しい事実や疑問がでて 自然界の複雑さを知らされるのである。

名 地 質 図 の 印 象

私の地質図芸術論に立脚すれば当然のことながら 地質図にはその作者の個性があると私はしみじみと思うことがある。そして これは名地質図であると思われる立派な地質図を見ることもまた少ないものである。私は地質という仕事に従事して36年にもなるので 地質図を見たその数も数えきれぬものではあるまい。それなのに私の印象に強く残っている地質図といえは わずかに3点に過ぎない。この3点の地質図は おそらく名作といわれる作品であったらうと思う次第である。

それらの作者は皆立派な先生方であるので 私ごときが批判がましく取り扱うことは 礼を失するおそれがあるので 作者の名前や地域を明かにすることを避けるために 不得要領のうらみがあるのは残念である。

その一はB氏描くところの ある石灰岩地の地質図である。某年某日私はそのBさんと つれづれなるままに机を挟んで世間話などをしていた。その合間にBさんは つと立上ると ロッカーから一枚の折畳んだ紙を持出してきて 清原君 僕の…地区の地質図を見せようか といいいながら 静かにそして丁寧に机の上に広げられた。その手捌きの慎重さには 家伝来の宝物を開くのに通ずるものがあった。図は大陸の石灰岩地で奇抜な地質構造もなく きわめて平凡な地域のものであったが 自分の歩いたルートを明瞭に そしてきれいに書き込んだ 見るからに露頭の一つ一つを手でなでながら歩いておられる氏の姿を思い浮べるにじゅうぶんな作品であった。氏は一見おおまかに見えるが 半面にきわめて真摯に物事を見きわめようとする性格があつて とくに自然界における地質諸現象に対してはその傾向の著しい方である。私は氏の説明を聞きながら この図に対する氏の深い愛情を肌身に感じ その図に対する批判の目などは頭を出す余裕さえなかった。氏のフィールドに対する愛情というより 山 という自然界に対する愛着が彼が自ら写した地質図に のりうつた のだと私は思った。それは『神聖』という表現をせねばいい現わせない崇高なものであった。私は法隆寺などの壁面でも見た後のような味を今でも忘れない。

地質図が芸術であるかどうかは別として 人が あるもの を作りまたは書いた場合に その作者の気持が それを見る人に ひしひしと感じられるというのは名作に違いない。Bさんは今ある大学で教鞭をとっておられるが このような人は知識を教えるという学者ではなく 人格をつちかう教育者であろうと私は思うのである。立派な教え子たちが育つことであろう。

名地質図として私の印象に強く残っている第二の作品は O氏の礫土頁岩調査の地質図で まだ清書されていない野稿図であった。氏が野外調査から帰って上司に報告されるのを たまたまそこに居合わせた私も 側で話を聞かせてもらいながら拝見した図である。その地質構造解析の筆捌きは雄渾といおうか 豪壮といおうか まったく地下を駆け巡って隈なくこの目で見てきたのだという自信にあふれた力強い作品であった。褶曲構造から断層に移った状況などは 図上で今もなお地塊が動いており パラバラと岩塊が机上にこぼれ落ちそうな気配であった。これは野稿図という大たんな荒い筆使いも手伝っていたのかも知れないが 油絵具をタツブリつけて強いタッチで描かれた油絵か のみの跡をそのままにした仁王像の彫刻の傑作を思わしむる作品であった。

氏は胸や手の甲に真黒で荒い毛が生えて 体軀も堂々

たる偉丈夫であつたが ことば数の少ない温厚な人柄であつた。私はその時 氏の心の中に彼の体軀と同様の強く逞ましいものを感じた。

数年前のことであるが 同氏をはじめ多くの地質家たちによって某地方の某鉱床総合調査がなされ 参加した多くの地質家たちの報告が 一巻の本に集録されて発表されたことがある。その中には多数の地質図があつたが 大部分はおざなりのものが多かった。その少数の立派な作品の中に 氏の断面図が光っているのを見出して 私は名匠の作品というものは無銘であっても 鑑定ができる機微にふれたような気がした。その断面図は姿 形こそ違え 20年もまえに見た礫土頁岩層の地質図とまったく同様の味をもち 私の構造感覚を楽しみしてくれるものであつた。氏の地質図には高度の技術と感覚が読みとれ いわゆる名匠という呼び名がピッタリするようだ。氏もまた某大学の先生であるから 教え子たちにその技術を教え 感覚を呼びおこさせてもらいたいものである。

名作の第3番目に登場するのはK氏の作品で 某炭田地域の地質である。同氏は日常のちょっとした会話の中にもあらわれるように 縷々と説き出し説き示すネチリ型が示すように フィールドにおいても とてもおざなりの仕事ができるような人柄ではなく とことんまで突き止めねばおさまらない執拗さがあるようで 地質図にもそれがよくうかがえる。この地域は褶曲構造のはげしい地域で スラストやデッケン等の構造が複雑に入り交っているところである。氏はこのむずかしい地塊の動きを 氏独特のねばりと解析眼によって みごとにさばき 私をして現場に立つ感じをおこさしめた。スラストの優しい線の動きは 女性的な優美さがあり まえのO氏の男性的な豪壮さと対照されておもしろいが これもまた 美 であると感じた。このようなむずかしい地域を これほど詳細に しかも他人によく了解できるように描くことは 容易な業ではなく 氏の努力の程がうかがえる。名作の部に入らぬと思う。以上三作はそれぞれ変った味をもち これを刀剣にたとえればAは三条宗近の上品な静の美であり Bは正宗 真宗の鋭い切れ味の美で Cは丁字乱れ華やかな古備前福岡一文字の美に相似たものといえようか。

女性というものは われわれ男性にとって何らかの興味と関心をもてる存在である。朝夕のラッシュ時に多くの女性を眺めながら思うことは このような多数の女性のなかに 目を見はるような美人というものは きわめて稀であるということである。その数少ない美人というものはおそらく自然が作り出した名作 傑作というべきもので そうざらに見られないのが当然かもしれな

い。美人の親は必ず美人を産むとはかぎらないであろうし鷹が鷹を産んだ というたとえもある。各種の芸術作品にしても 巨匠が 必ず傑作のみを作るものとはかぎらず 駄作とまではいかなくとも 平凡作に終ることも多からう。地質図などは特に自然が与えたデータを忠実に守らねばならぬ厳しい掟があり 己の思いのままに描きなぐるといふわけにはまいらぬ。そこに他の芸術作品と異なるむずかしさがある。

軽んじられている地質図の効用

地質図は臨床医学における「カルテ」のようなものであり その重要性においても地質学全体の基礎的要素をもつものであることは既に述べた。その地質図が 言いかえればフィールドジオロジーが 室内の研究に比して軽んじられているうらみはないであろうか。近年政治家や事務官僚の間で 調査と研究はまったく別種の仕事内容をもつものであるとの解釈がなされて 地質調査とよび 野外調査と呼びならされてきた私共の 身辺には思いもよらぬ迷惑が湧きおこった。元来 地質学発生の地は野外であって 地質学の研究やその他の仕事が総て野外で片付けられるものであるならば 野外で行なうに越したことはない。それには色々の不便が伴い 業務を遂行することが不可能なことも多々あるわけで 不便を感じながらも 野外における地質の諸現象を地形図に写しとり または各種の資料や試料を採取して持ち帰り室内で実験や研究の材料にするわけである。野外には研究室というものはない。野外そのものが研究室であり 研究材料である。その研究材料を処理し 研究活動の概要を図示したものが地質図で 室内における研究や作業は 野外では不便で できかねる部分の処理をするのであるから 大局的な見地からすれば 野外研究の補助的 ないしは実験の仕事とみることができよう。すなわち地質の調査研究というものの主体性は 野外調査にあるといいうるであろう。

ある雑誌に別所文吉博士が「石によせて」と題して寄せられた随筆中に 味わうべき一節がある。曰く「石灰岩中であって石灰岩の層向傾斜 ジョイントを識別することほどむずかしいことはない。だからこのことは科学いじょうの名人芸として一応いわないことにしよう。問題は石灰岩中に夾雑物も微化石もないとき 層面とジョイントをどう見分けるかであるが これは現場でできても文章では説明しにくい…。この言葉は なんと地質図作成の機微をうがった言葉であろう。そしてフィールドジオロジーに対する限りなき愛情に身をゆだねた素ッ裸の表現であろうか。それはフィールドジオロジストの長年の経験から生れた 飾り気などのまったくない真理

のようなことばである。誰にでもいえることばではなく ましてや研究室などに立籠り そこを唯一の牙城とたのむ種類の地質家には 解らないことばとして受け取れるかも知れない。博士は自他共にゆるすフィールドジオロジストである。味わうべきことばである。

層位学において化石の占める地位は高い。それは古生物が棲息していた時代や環境にはおのずから限界があつて 層序を明確にする手段として これに勝てるものがないからである。しかし古生物学という学問それ自体における場合は別として 層序を決めるにあつての化石は あくまで「道具立て」であつて「舞台」のものではない。何一つとして道具立ての揃わない小屋掛芝居でも舞台と役者がいれば芝居はできる。化石がまったく含まれていない地域でも 層序はある程度確立できるし地質図は描ける。むしろ化石によって明確に層序の確立ができる地域より そうでない場合の方がはるかに多いであろう。非常にむずかしい岩石は別として 一般の堆積岩や火成岩類は 野外における観察でじゅうぶん識別できるものが多く ある層の連続や上下関係を判定することは さほど困難なことでもなく 信用のおけぬものでもない。

「忠臣蔵」という芝居の何段目かに「刃傷の場」というのがある。舞台の背後一面には横に大きく枝を伸ばした松の木を描いた金泥の襖が立てられている（専門的には他に種々の道具立てがあるであろうが）そこに白髪頭に長上下と 同じく長上下の「違い鷹の羽」の紋を着けた人品卑しからぬ若い武士が争つていれば これは誰が見ても忠臣蔵の松の廊下の場面であることに異論はない。だが「違い鷹の羽」の紋を着けた長上下の武士の代りに 手には竹槍 身に鎧の上に褌を着け 髪元結は切れてざんばら髪となった猛将が 物蔭から突然現れて老人を突き刺したとしたらどうであろうか 観客は忠臣蔵を見ているのか 太閤記を見ているのか訳がわからぬであろう。それにひきかえて 道具立ては何もなくても 長上下の老若二人の武士が争い 脇差しを抜いて老人に切りつけた若い方を 誰かが後から抱き止めたとしたら せりふは聞こえなくても 忠臣蔵の刃傷の場と断ずるになんの躊躇がいらう。芝居の話が長くなり過ぎたが 言わんとするところは 自然界における層序の実体 すなわち 地質図に現わされる層序というものに化石などの立証があれば文句なしに上等であるが もしも数少ない化石や不安定な化石を ただ立証だけにとらわれ過ぎて 自然界における層序の実体を曲げて解釈するようなことがあれば それはナンセンスである。立証するに足るものはなくとも 自然界における現実

の姿を忠実に追跡したならば 別所博士が述べられた如く 文章では説明できなくても地質図としては 立派に自然の姿を捕えることができるであろう。これは 何とんでも地質図のもつ効用の最たるものではあるまいか。別所博士は 層序のもっとも解りにくい塊状石灰岩体の場合を挙げられたのであるが 他の岩層の場合にも ままあることで それらの観察が間違いなくできるには 『年期』を要する。生活環境にゆとりのない現在の社会では とかく実利にはやり成果を急ぐために そのような年期を要する仕事は敬遠されがちになるのはしかたがなからう。しかし完全に近く描かれた地質図というものは フィールドを机上に置いたも同然であり その効用の広大さは測り知れないものがあるということに思いを走らせたものである。

地質図の泣きどころ

私が地質という仕事にたずさわって間もない頃 たぶん 昭和の4・5年頃のことであったろう。私はさる専門学校の地質学教授の相伴で 採鉱冶金学科の学生20数名を連れて地質学の実習旅行に出かけた。その頃の私は 『地質』などというより 『石ころ』そのものの名前さえよく知らない時代であった。先生は綺麗に印刷された地質図を小さく折って それと道路際の岩石露頭を見比べながら歩いておられた。そうしたある地点で先生はポケットからルーペを取り出して 今私がハンマーで割った岩片を覗きながら 『Y君はウソを描いている。これを granite なんかに塗って、とつぶやきながら 私に向かって 『ねえ君 これは立派な gneiss だよ。』と言いながら私の目の前に差し出されたのである。私にそんなむずかしいことが解ろう筈がなく 途方にくれた。そして私はYさんという知らない人の名前をおぼえてしまった。その後私も地質という学問や学者 またはその仕事などに多少の知識ができて Yさんという人がどんな人かを知り その時の地質図がどんなものであるかを知った。そのYさんというのは 教授と異同年配の有名な地質家で その地質図は権威のある某機関で発行されたものであった。Yさんがその地質図を描かれた頃は まだお年も若い頃であったに違いないが それにしても 私には軍配の行方は わかったものではないという感じが強かった。

それから10数年を経て私自身が地質図を描かねばならぬ立場になった。そして地質図を描く度に 『Y君はウソを描いている。』と言われた先生のことばが思い出されるのである。長年地質図を描くことを仕事としていて間違っているか否かは別として 自分なりの地質図観というものは生れてくるもので その時の先生のYさん

批判に解釈を下すことができるような気がする。それはこうである。Yさんが後でその長として勤められていたその機関は権威のある機関であり 該地域についてもその後種々の調査がされたが 該地域の花崗岩を片麻岩に塗り変えられたこともないので 花崗岩に間違っているかといえば そうでもない。というのは 先生は岩石・鉱物を専攻された学者で その頃すでに50歳才かのベテランで 肉眼鑑定によるものではあっても あの時はずっとと断言されたところからみて 間違っておられなかったとみないわけにはいかない。そうすれば該地域には花崗岩と片麻岩の両種の岩石があるということになる。そしてそれは 地殻変動のはげしい地域で花崗岩の一部が片麻岩化していても一向に不思議ではないであろう。私がハンマーで割った付近が たまたまそのようなところであったにすぎない。

地質というものは その縮尺に応じて地質状況標示の精度が異なる運命を背負わされているもので それぞれの縮尺に応じて その大局を示すものであるから 局部的に誤りがあるのは止むを得ない。それに似た現象は堆積岩などの場合にもよくあることで 砂岩層として追跡したものが頁岩層に変わったり 輝緑凝灰岩・チャート・石灰岩の三者が互いに移り変わったりすることは 野外でしばしばみられるところである。絵のように 『ボカス』という方法はなぜ用いられないであろうかと私は常々思うことである。漸移関係をジグザグに入り込んだ線で描き表わされるのが 一般に用いられている方法であるが ある層の端の部分だけの場合はそれでもよいが 周囲全体がそうであつたら まるで星かウニでも描いたようでおかしなものであろう。

前にも述べたように その地域の地質構造に対する解釈の相違で ずいぶん異なった地質図ができるものである。ということは 不変であるべき一つの事実が いかようにも判断できるということの意味し専門家の間では その相違のおこった真相が了解されるとしても 採鉱などの関係者で それを利用する側から見れば 地質図というものはあまりあてにはならぬということになろう。このことは 地質図の重要性と価値判断に大きな要素として入り込む問題である。一度誤診を受けて困った患者が他の医師の診断にも不信の気持を抱くようなもので 地質図には常にその信憑性というものがつきまとうものである。その信憑性を高めるために種々の決定的要素による資料が求められるのであるが それらの資料が完全に揃うような地域は少ないものである。このあたりに地質図のなげきがあるようだ。

(筆者は福岡駐在員)